

## Samonasávací čerpadla s elektromagnetickým pohonem

# SMD typ



Patent

EU / JAPAN / U.S.A. / TAIWAN / KOREA



# Samonasávací čerpadla s elektromagnetickým pohonem, odolná proti chodu na sucho.

SMD představuje horizontální typ samonasávacích čerpadel s elektromagnetickým pohonem vyrobených z vyztužených plastů. Jedná se o čerpadla oddělující plyn-kapalinu bez nutnosti komory či ventilu a tudíž přinášející zrychlené samonasávání s výkonným znovusamonasáváním. Čerpací části využívají našeho patentu bodového kontaktu s vynikající pověstí po jeho zavedení v čerpadlech typu MDH. V porovnání s běžnými samonasávacími čerpadly se tento typ vyznačuje podstatně vyšší životností i v podmínkách chodu na sucho.

Čerpadlo s dělením plyn-kapalina  
Konstrukce čerpadla umožňující oddělení kapaliny od plynu je zárukou zrychleného samonasávání s možností samonasávání do výšky 4m během tří minut.

(Poznámka: ohledně funkce samonasávání viz „Upozornění a pokyny k výběru a manipulaci s čerpadly“ na zadní straně tohoto katalogu.)

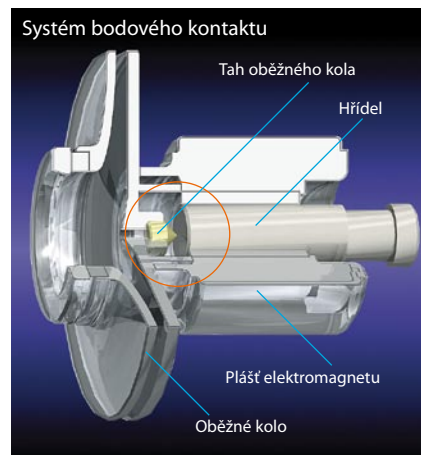
## Chemická odolnost

Skříň, sestava oběžného kola i plášť elektromagnetu čerpadla SMD jsou vyrobeny z polypropylenu, a v případě čerpadla typu SMD-T z fluoroprskyřice. Ostatní smáčené části se zhotovují z materiálů vysoce odolných proti korozi jako je např. uhlík, keramika apod. Tato čerpadla tudíž nacházejí uplatnění při čerpání mnoha různých druhů chemikálií.

## Jednoduché provedení

Výroba hlavních součástí tohoto typu čerpadla probíhá společně s výrobou v praxi osvědčeného typu MDH. Nízký počet jednotlivých komponentů zvyšuje efektivnost údržby i hospodaření s náhradními díly.

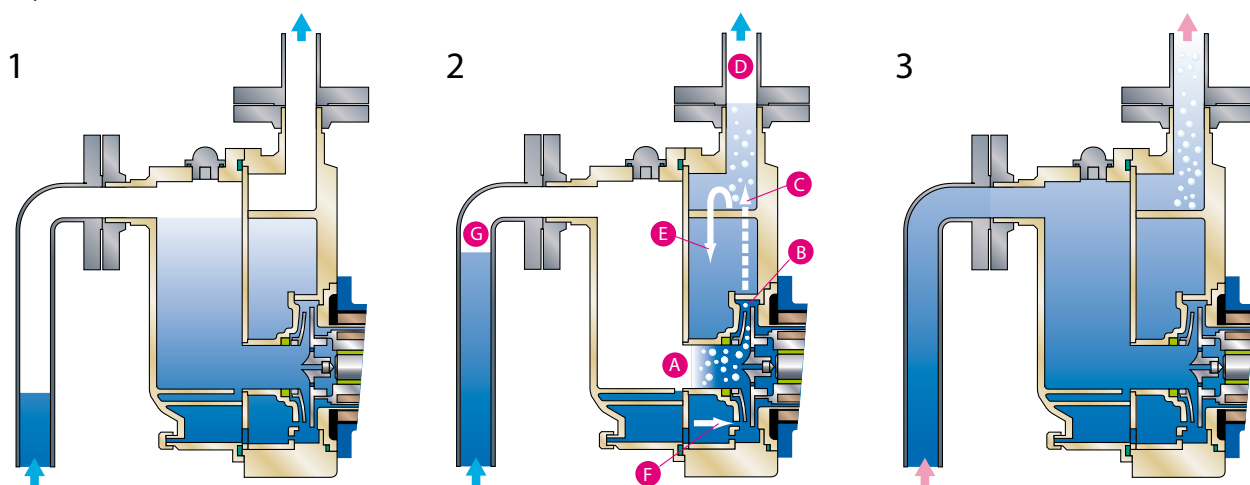
Systém bodového kontaktu  
Čerpadlo je vybaveno zabudovaným systémem bodového kontaktu s úspěchem použitého již u čerpadel typu MDH. Tento systém konstrukce dovoluje provozování čerpadla v podmínkách chodu na sucho, ke kterému u samonasávacích čerpadel často dochází.



Patenty  
Evropa/Japonsko/Taiwan/U.S.A./Korea



Princip samonasávání:



1 Čerpadlo se naplní čerpanou kapalinou.

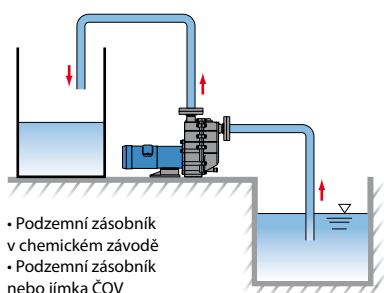
2 Po najetí čerpadla začne kapalina a plyn proudit na straně sání do vnitřku přední skříňe A a pomocí oběžného kola se obě látky vzájemně mísí. Směs je vytlačována z komory čerpadla B a odchází do zadní skříňe C, kde se plyn a kapalina od sebe vzájemně oddělí. Kapalina zůstává a pokračuje ve směru E, zatímco plyn

je vytlačován otvorem na výtlaku D. Kapalina se následně vrací do komory čerpadla B cirkulačním otvorem F nacházejícím se pod zadní skříňí, kde se opět mísí s plynem na straně sání. Tento postup se opakuje, dokud se plyn na straně sání G zcela nevyčerpá.

3 Jakmile se plyn zcela odstraní a čerpadlo je naplněno kapalinou, začne plnit funkci běžného odstředivého čerpadla. Čerpadlo i po jejím odstavení si dokáže zachovat dostatečné množství kapaliny k opětovnému samonasátí.

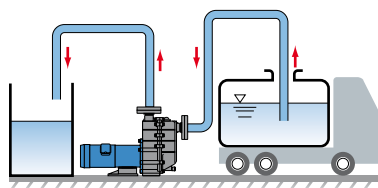
Příklady uplatnění čerpadla

Vyčerpávání z podzemního zásobníku



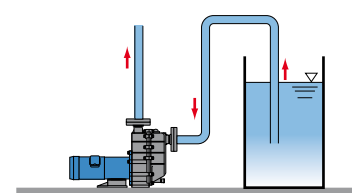
- Podzemní zásobník v chemickém závodě
- Podzemní zásobník nebo jímka ČOV

Vyčerpávání a odčerpání s vrchu zásobníku a automobilové cisterny



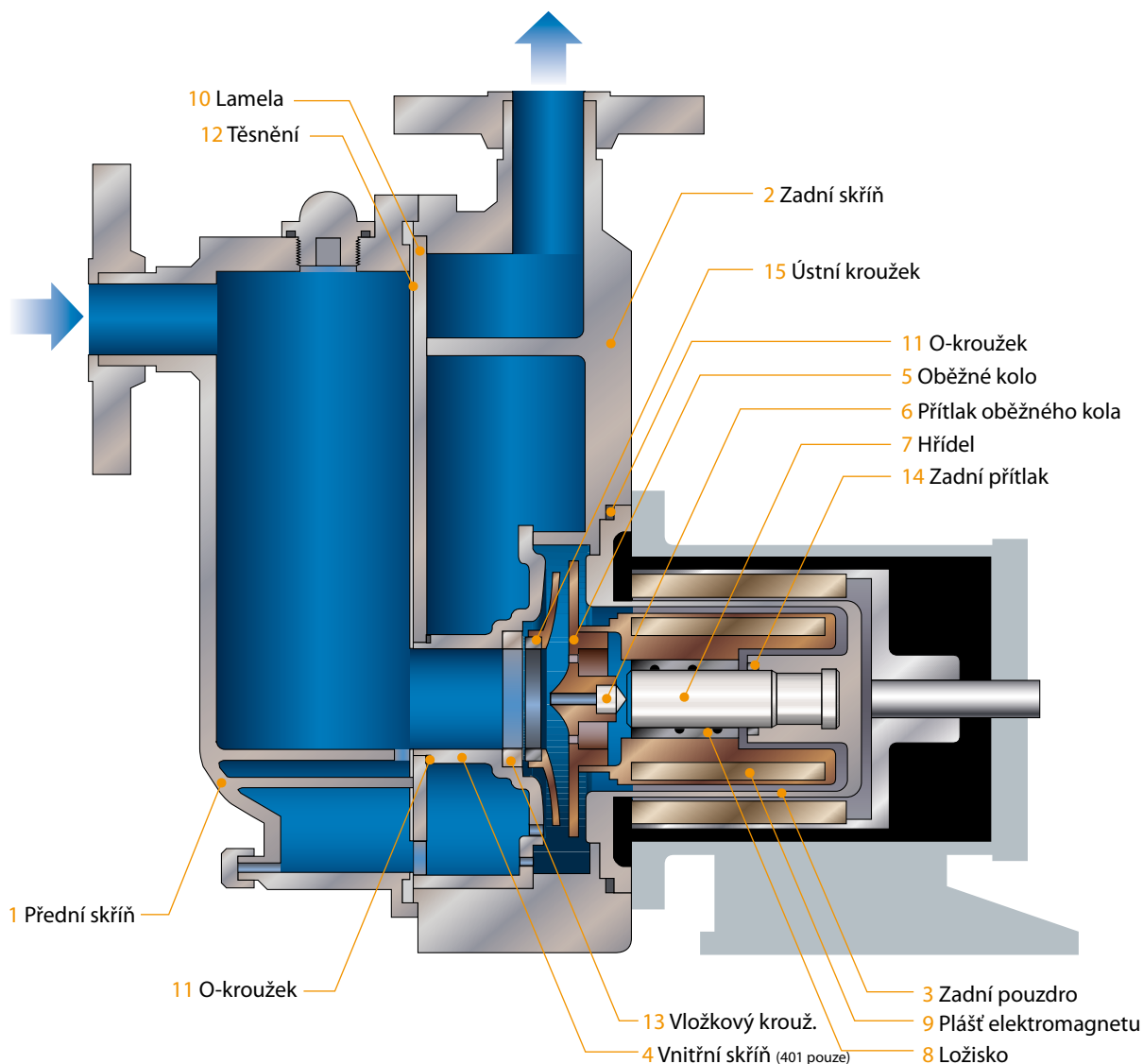
- Přecherpávání leptací a pokovovací chemikálie z chemické lázně
- Vysátí chemikálií z automobilové cisterny
- Vyčerpání s vrchu zásobníku

Přecherpávání chemikálií mezi zásobníky



- Přecherpávání z hlavního zásobníku do zásobníku na denní spotřebu
- Doplnění chemikálií z barelu do zásobníku

## Provedení a použité materiály



### Materiály zmáčených částí

Název dílu	Typ	SMD-401, 422, 4223, 423, 4235-D		SMD-401-D	SMD-T422, 4223, 423, 4235-D
		CV	CE	FE	CFV
1 Přední skříň					CFRPVDF
2 Zadní skříň					CFRETFE
3 Zadní pouzdro			GFRPP		CFRETFE
4 Vnitřní skříň (401 pouze)					—
5 Oběžné kolo					CFRETFE
6 Přítlak oběžného kola			Uhlík		Uhlík
7 Hřídel		Hlinitanová keramika		Keramika s vysoce čistým hliníkem	Keramika s vysoce čistým hliníkem
8 Ložisko			Uhlík		Uhlík s vysokou hustotou
9 Plášť elektromagnetu			PP		CFRETFE
10 Lamela			PP		PTFE
11 O-kroužek		FKM	EPDM		FKM
12 Těsnění					
13 Vložkový kroužek		Keramika s vysoce čistým hliníkem			Keramika s vysoce čistým hliníkem
14 Zadní tah		Hlinitanová keramika (422, 423, 4223, 4235: Keramika s vysoce čistým hliníkem)			
15 Ústní kroužek			PTFE		PTFE

**Vnitřní skříň**

Tento komponent odpovídá přední skříni běžného odstředivého čerpadla s tím, že ve spodní části se nachází otevřený cirkulační otvor. Vnitřní skříň je pouze vsazena do zadní skříně, takže umožňuje snadnou demontáž a montáž.

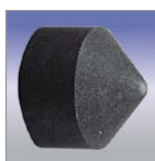
(For SMD-401 pouze)

**Oběžné kolo**

Vysoce výkonné sevřené oběžné kolo s přitlačným kuželem uloženým do zadního čela.

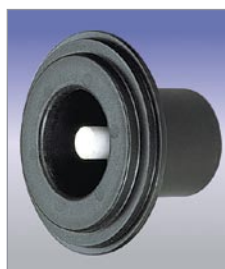
**Přítlak oběžného kola**

Čerpadlo začne najíždět bez zatížení, tj. při chodu na sucho, přítlačný kužel oběžného kola přichází do bodového kontaktu s předřazenou plochou hřídele a zabrání vzájemnému doteku zádní části ložiska se zadní skříni.

**Hřídel**

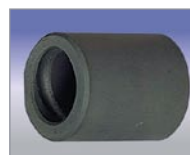
Je konzolové konstrukce tvořící jednodlité výlisek se zadním pouzdrem.

Odstraněním opěrného nálitku ze sacího otvoru bylo dosaženo zvýšení výkonu čerpadla.

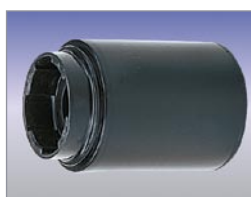
**Ložisko**

Jednodílné ložisko je zalisováno a zajištěno.

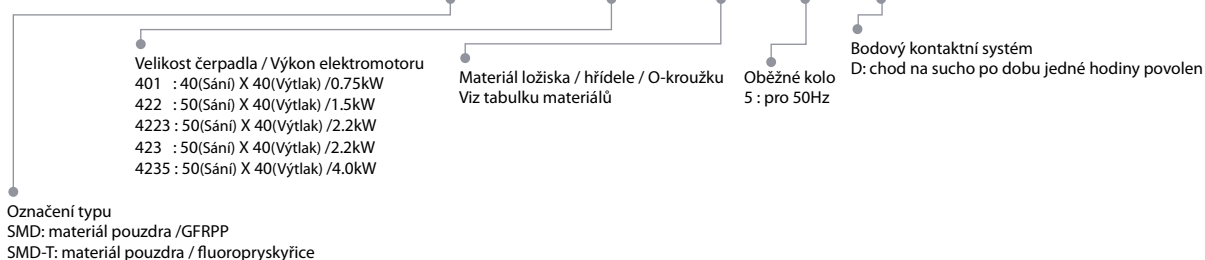
Možnost jeho samostatné výměny.

**Plášť elektromagnetu**

Silný elektromagnet zcela zapouzdřený do plastu je zárukou dokonalé odolnosti proti korozi a vynikajícího točivého momentu.

**Značení čerpadla**

**SMD-T - 422 CFV 5 - D**

**Technické údaje**

50Hz

Typ	Připojení Sání X Výtlač	Max. měrná hmotnost <sup>Pozn. 1</sup>	Min. výkon l/min.	Max. výkon l/min.	Max. dopravní výška	Elektromotor kW	Výšková hranice samonasávání
SMD-401-D	40 X 40	1.0	10	280	16	0.75kW, 2P	4 m
SMD-422-D	50 X 40	1.1	20	380	19.5	1.5kW, 2P	
SMD-4223-D		1.3				2.2kW, 2P	
SMD-423-D		1.1				2.2kW, 2P	
SMD-4235-D		1.3		4.0kW, 2P			
SMD-T422-D		1.1		370	19.5	1.5kW, 2P	
SMD-T4223-D		1.3		2.2kW, 2P			
SMD-T423-D		1.1		470	20	2.2kW, 2P	
SMD-T4235-D		1.3		4.0kW, 2P			

• Výše uvedená hranice samonasávací výšky platí pro kapalinu ve formě čisté vody při 20°C. Výškový limit samonasávání se mění s teplotou kapaliny a druhem kapaliny.

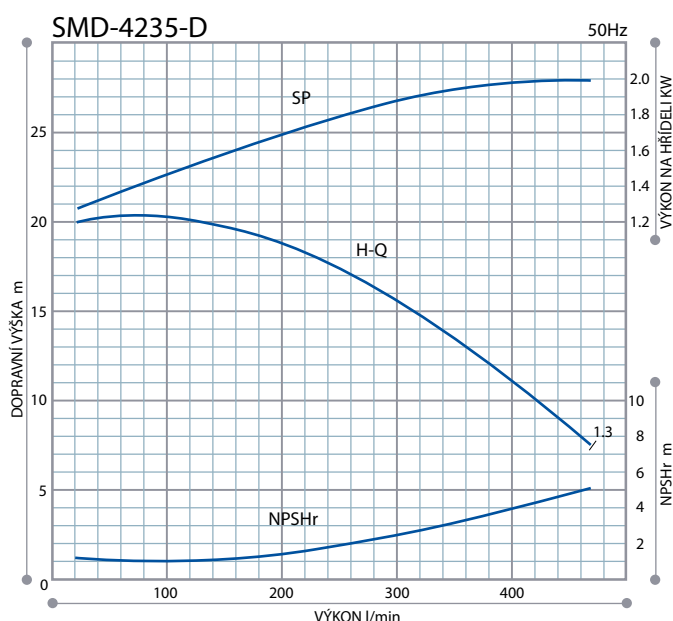
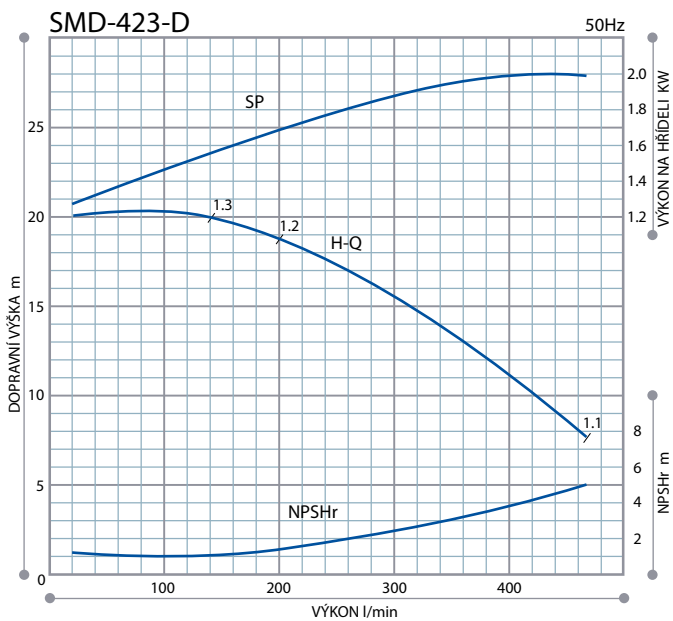
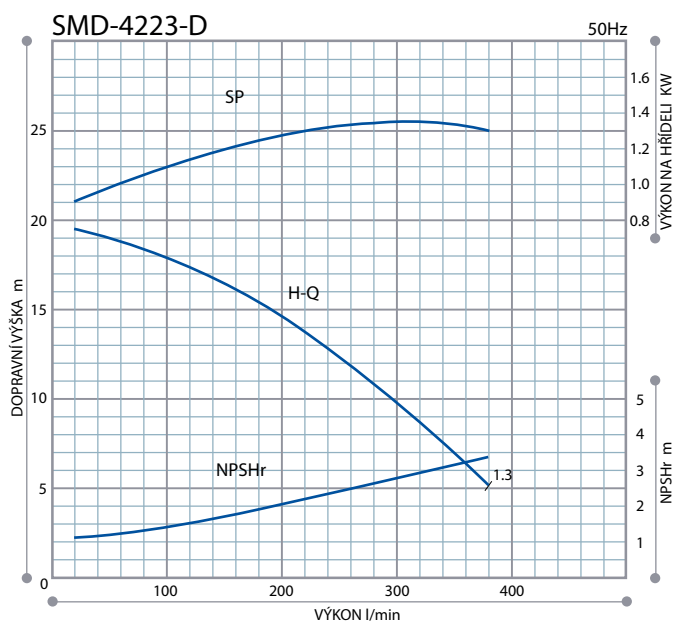
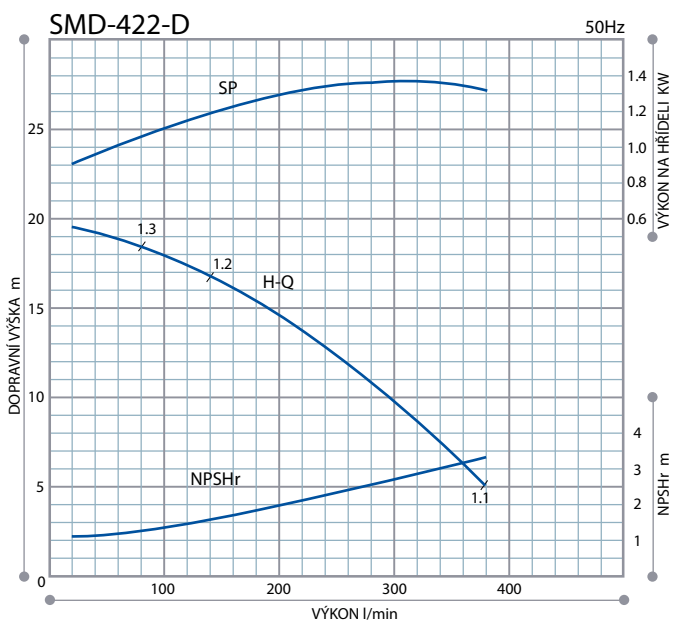
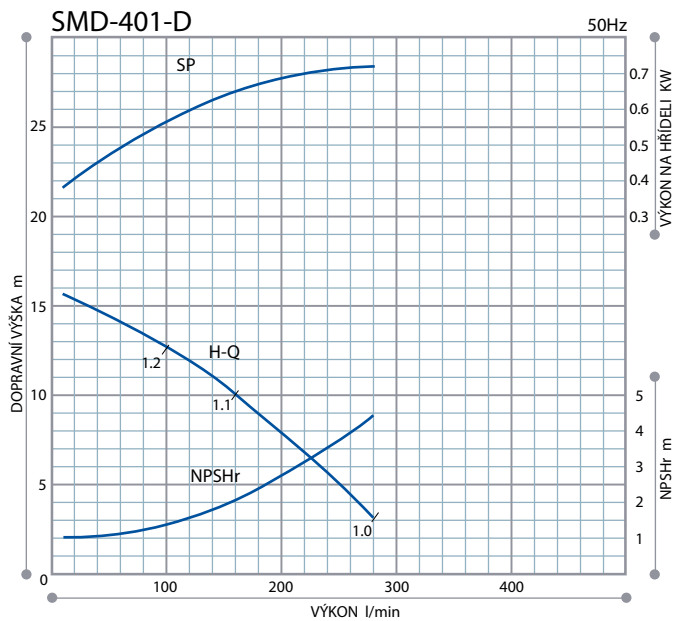
• Max. měrná hmotnost je uváděna při maximálním průtoku.

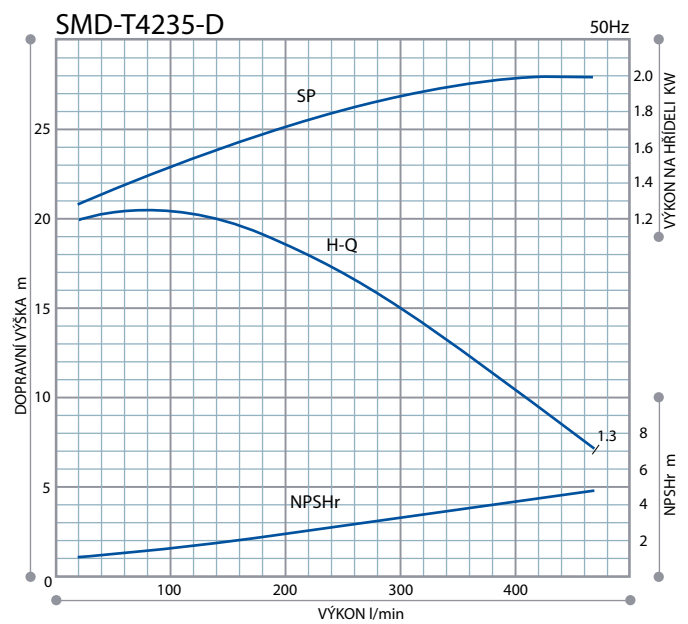
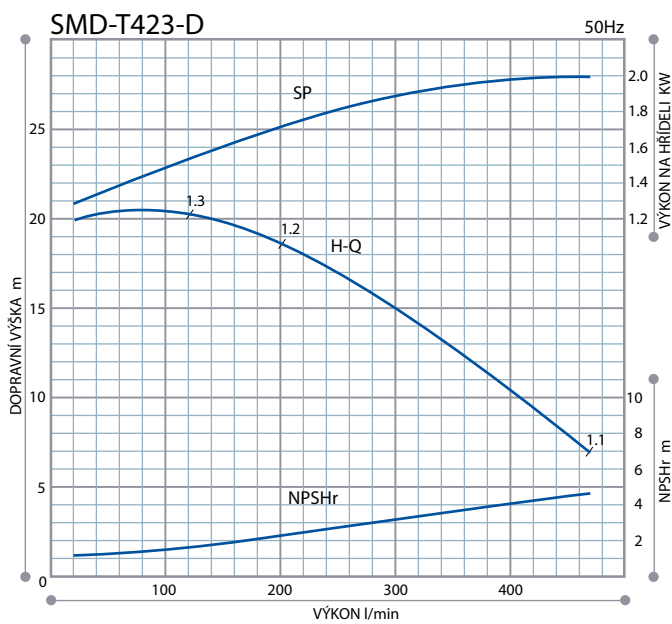
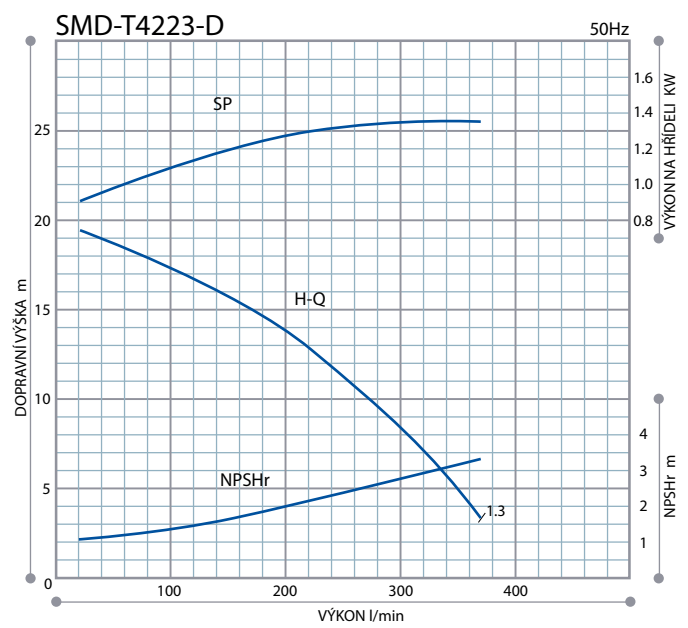
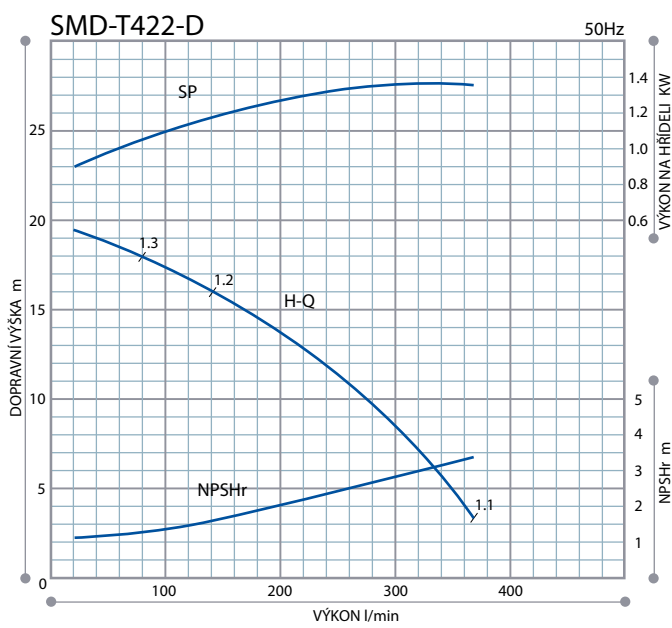
• Teplotní rozsah čerpané kapaliny: 0 až 80°C (limit výšky samonasávání se u vysokých teplot snižuje)

• Poznámka 1: při viskozitě kapaliny 1mPa S.

# Charakteristiky výkonu

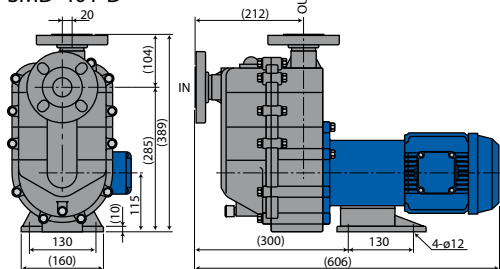
(2900<sub>min</sub><sup>-1</sup>)





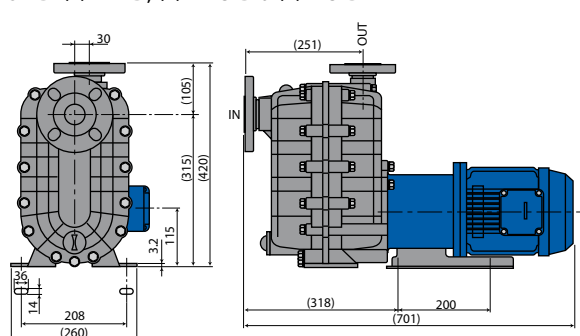
## Rozměry v mm

SMD-401-D

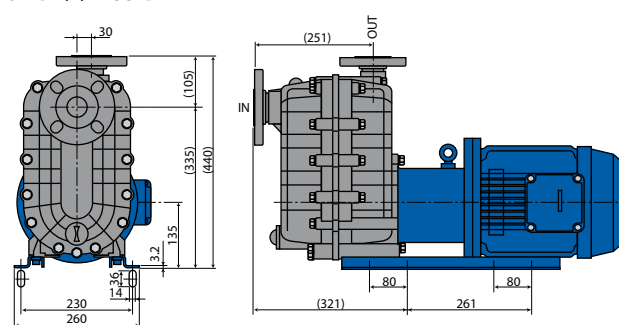


Pozn.: rozměry se mohou lišit podle typu instalovaného elektromotoru

SMD-(T)422-D, (T)4223-D a (T)423-D



SMD-(T)4235-D



## Upozornění k volbě čerpadel

1. Výkonové křivky uváděné v tomto katalogu představují údaje čerpání pod tlakem s použitím čerstvé vody při 20°C.
2. Čerpadlo s elektromagnetickým pohonem nelze provozovat trvale se zavřeným ventilem u výtlaku. Nutnost udržování minimálního průtoku v čerpadlem podmínkou. 401: 10l/min; 422/4223/423/4235: 20l/min
3. Samonasávací výkon těchto čerpadel (samonasávání 4 m do 3 minut) je údaj odpovídající čerpání čisté vody při 20°C s potrubím dle obr. (vzorové znázornění). Výkon samonasávání se mění podle teploty kapaliny, druhu kapaliny, potrubních podmínek a dalších faktorů. Ohledně stanovení maximální výšky samonasávání kapalin s různou měrnou hmotností viz následující rovnici:

• Samonasávací výška kapaliny s jinou měrnou hmotností = samonasávací výška čerstvé vody (m) / měrná hmotnost kapaliny

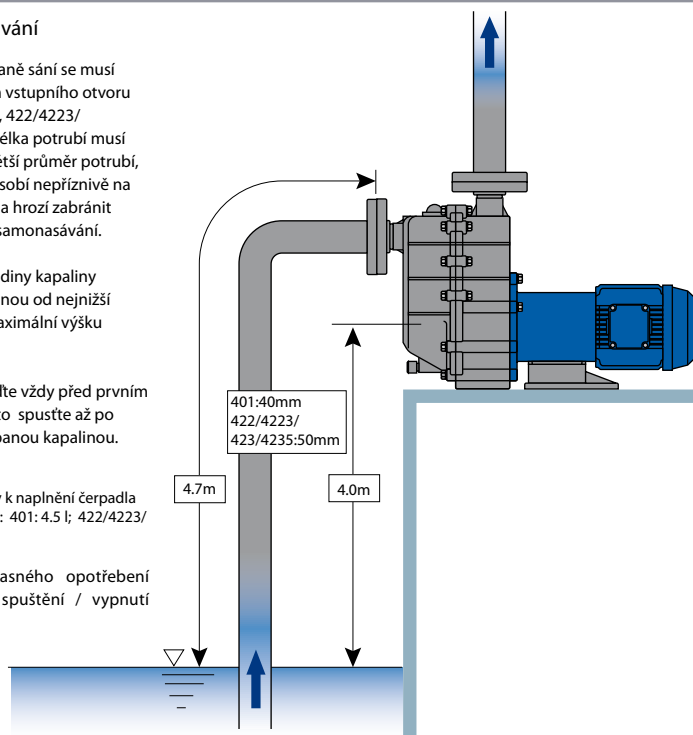
4. K zamezení kavitace dodržujte následující podmínky sání:

•  $NPSHa \geq NPSHr + 0.5 \text{ m}$   
Rozdíl

## Pokyny k samonasávání

1. Průměr potrubí na straně sání se musí shodovat s průměrem vstupního otvoru čerpadel. (401: 40mm, 422/4223/423/4235: 50mm), a délka potrubí musí být kratší než 4.7m. Větší průměr potrubí, popř. delší potrubí působí nepříznivě na výkon samonasávání, a hrozí zabránit samotnému procesu samonasávání.
2. V případě kolísání hladiny kapaliny považujte výšku měřenou od nejnižší úrovně kapaliny za maximální výšku samonasávání.
3. Samonasávání provedte vždy před prvním najetím čerpadla a toto spusťte až po naplnění komory čerpanou kapalinou.
4. K zamezení předčasného opotřebení neprovádějte častá spuštění / vypnutí čerpadla.

• Přibližný objem vody k naplnění čerpadla před jeho spuštěním: 401: 4.5 l; 422/4223/423/4235: 7.5 l



www.iwakupumps.jp

IWAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan TEL : (81)3 3254 2935 FAX : 3 3252 8892

## EUROPE / U.S.A.

European office: IWAKI Europe GmbH  
Austria : IWAKI (Austria) GmbH  
Belgium : IWAKI Belgium N.V.  
Denmark : IWAKI Nordic A/S  
Finland : IWAKI Suomi Oy  
France : IWAKI France S.A.  
Germany : IWAKI Europe GmbH  
Holland : IWAKI Holland B.V.  
Italy : IWAKI Italia S.R.L.  
Norway : IWAKI Norge AS  
Spain : IWAKI Iberica Pumps, S.A.  
Sweden : IWAKI Sverige AB  
Switzerland : IWAKI (Schweiz) AG  
U.K. : IWAKI Pumps (UK) Ltd.  
U.S.A. : IWAKI America Inc.

TEL : (49)2154 9254 0 FAX : 2154 9254 48  
TEL : (43)2236 33469 FAX : 2236 33469  
TEL : (32)13 67 02 00 FAX : 13 67 20 30  
TEL : (45)48 24 2345 FAX : 48 24 2346  
TEL : (358)9 2745810 FAX : 9 2742715  
TEL : (33)1 69 63 33 70 FAX : 1 64 49 92 73  
TEL : (49)2154 9254 50 FAX : 2154 9254 55  
TEL : (31)297 241121 FAX : 297 273902  
TEL : (39)02 990 3931 FAX : 02 990 42888  
TEL : (47)66 81 16 60 FAX : 66 81 16 61  
TEL : (34)943 630030 FAX : 943 628799  
TEL : (46)8 511 72900 FAX : 8 511 72922  
TEL : (41)26 674 93 00 FAX : 26 674 93 02  
TEL : (44)1743 231363 FAX : 1743 366507  
TEL : (1)508 429 1440 FAX : 508 429 1386

## ASIA / OCEANIA

Australia : IWAKI Pumps Australia Pty Ltd.  
China  
Hong Kong : IWAKI Pumps Co., Ltd.  
Shanghai : IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.  
Beijing : IWAKI Pumps Co., Ltd. (Beijing office)  
Guangzhou : GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd.  
Indonesia : IWAKI Singapore (Indonesia Branch)  
Korea : IWAKI Korea Co.,Ltd.  
Malaysia : IWAKI Kim Sdn. Bhd.  
Philippines : IWAKI Chemical Pumps Philippines, Inc.  
Singapore : IWAKI Singapore Pte Ltd.  
Taiwan : IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.  
Thailand : IWAKI (Thailand) Co.,Ltd.

( )Country codes  
FAX : 2 9899 2421  
TEL : (852)2607 1168 FAX : 2607 1000  
TEL : (86)21 6272 7502 FAX : 21 6272 6929  
TEL : (86)10 6442 7713 FAX : 10 6442 7712  
TEL : (86)20 8435 0603 FAX : 20 8435 9181  
TEL : (62)21 6906606 FAX : 21 6906612  
TEL : (82)2 3474 0523 FAX : 2 3474 0221  
TEL : (60)3 7803 8807 FAX : 3 7803 4800  
TEL : (63)2 888 0245 FAX : 2 843 3096  
TEL : (65)6316 2028 FAX : 6316 3221  
TEL : (886)2 8227 6900 FAX : 2 8227 6818  
TEL : (66)2 322 2471 FAX : 2 322 2477

⚠ Caution for safety use: Before use of pump, read instruction manual carefully to use the product correctly.  
Actual pumps may differ from the photos. Specifications and dimensions are subject to change without prior notice. For further details please contact us.

2005.4/2000MSZ

This catalogue is printed on 100% Recycled Paper. PRINTED WITH SOY INK